



⑥ Gebrauchsmuster

U1

- (11) Patentnummer 0 91 09 887.4
(51) Hauptklasse A01G 17/02
Nebenklasse(n) A01C 3/08
(22) Anmeldetag 09.08.91
(47) Eintragungstag 09.01.92
(43) Bekanntmachung
in Patentblatt 26.02.92
(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Gerät zur Pflege nachwachsender Pflanzen
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Schnidleitner Gm., Anton, 8201 Bruckberg, DE
LUK
Interesse an Lizenzvergabe unverbindlich erklärt

0 9230
3.01

X

Gerät zur Pflege
hochwachsender Pflanzen

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Entlauben und Schärfen oder Verköpfen von Bodentrüben von hochwachsenden Pflanzen, insbesondere von Rosenreben, und zur Entfernung von Unkraut im Bereich der Pflanzen, wobei das Entlauben von oben nach unten und das Entfernen oder Verköpfen der Bodentrübe und des Unkrautes in der Richtung von der Pflanze weg erfolgt.

Ein solches Gerät ist in der französischen Patentschrift FR 25 80 160 beschrieben. Es wird von allem im Weidbau stammend, soll sich aber auch zur Pflege solcher Kulturpflanzen eignen. Diese Maschine weist einen Drehkörper auf, bei welchem die Schläger aus elastischem Material direkt auf der Achse befestigt sind. Diese ist eine Welle mit quadratischem Querschnitt, worauf sich ein in Vertikale zur Länge des Schlägers sehr kleines Durchmesser.

Beim Entlauben von Rosenreben - ob von Hand oder maschinell - kommt es darauf an, daß diese möglichst parallel zur Wucherrichtung der Reben geschieht. Das verlangt das bekannte Gerät jedoch nicht zu leisten, weil sich der Drehkörper nicht kippen läßt. Dadurch erfolgt das Entlauben schief zur Richtung der Pflanzen bzw. Rosenreben, wodurch zumindest letztere geschädigt werden. Bei dem bekannten Gerät kann auch die sich aus der Fortbewegung der Segmaschine und der Drehbewegung der Schläger ergebende schräge Schlagrichtung nicht ausgeglichen werden. Wichtig ist es auch, die Rosenreben für das Entlaubungs- oder Verköpfen in eine definierte Spannung zu bringen. Eine Vorrichtung hierfür besitzt das bekannte Gerät jedoch nicht, was in

X

Wegnahme wegen der verhältnismäßig widerstandsfähigen Weinstöcke auch nicht erforderlich ist. Aus diesen Gründen ist sich das bekannte Gerät im Kopfschnitt nicht einzuweisen - jedoch falls bei davon keine Kenntnis bekannt geworden.

So war beim Kopfschnitt hinsichtlich des Entfernens und Entferns im Bereich der Pflanzen nur durch Kosten- und anlaufende Handarbeit möglich. Wenn man von einem ähnlichen Mittel einen absteigt, insbesondere im Kopfschnitt sind dies ebenso die letzten Arbeitsvorgänge, die sich bei keinem einer Mechanisierung entdecken lassen. Diese Arbeiten müssen jedoch durchgeführt werden, um den Schädlingsbefall und Pflanzenkrankheiten möglichst zu vermeiden und auch die Nährstoffversorgung der Pflanzen optimal zu gestalten.

Das mechanische Entziehen und Entfernen oder Verfüllen der Bodentriebe und des Unkrautes hat den Vorteil, daß der Einsatz chemischer Mittel vermieden oder vermindert werden kann. Dies spart Kosten und ist umweltfreundlicher. Auch dürfen bestimmte Maßnahmen an einzelnen Pflanzen in den Weinproduktions nicht überschritten werden.

Wichtig beim mechanischen Entfernen von Hand ist es insbesondere im Kopfschnitt, daß die Kopfschnitten von den Stängelstücken der Äste auf mehrere cm nach unten verbleiben können. Beim Umschlagen der Äste auf der Hand werden nämlich die Stängelstücke der Äste nach unten gezogen, wobei wegen der relativen Langsamkeit dieses Vorganges ein Teil der Äste abgeworfen werden kann. Dies ist auch noch für die Bodenentriebe und das Unkraut im Bereich der Pflanzen dort werden durch das mechanische Abheben die Wurzeln der Kopfschnitten geschont.

X

Hieraus ergibt sich die folgende Aufgabe der Erfindung:

- Der Einsatz chemischer Mittel soll nach Möglichkeit vermieden, wenn nicht aber vermindert werden.
- Kosten- und Zeitaufwand sollen möglichst gering sein.
- Die Pflanzen sollen möglichst nicht verletzt werden.
- Die abgeschlagenen Äste und Bodenrisse sind des abgeschlagenen Unkrauts sollen an Ort und Stelle als Gründüngung wirken.

Diese Aufgabe wird durch die Maßnahmen und Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. In den Ansprüchen 2 bis 18 sind vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes des Anspruchs 1 beschrieben.

Das Entlauben und Entfernen oder Verkleben der Bodenrisse und das Entfernen des Unkrauts soll schmerzlos erfolgen. Vorteilhafterweise geschieht das Entlauben von oben nach unten und das Entfernen oder Verkleben der Bodenrisse und des Unkrauts im Bereich der Pflanzen von der Pflanze weg. Diese Vorgänge werden mit dem erfahrungsgemäßen Gefühl mit einer möglichst größeren Geschwindigkeit ausgeführt als dies bei der herkömmlichen Handarbeit möglich ist. Wegen der im Verhältnis zu den kleinen sehr großen Oberflächendeckungen der Äste konzentriert sich die Schwerkraft hauptsächlich auf die Äste, wodurch diese abgeknicken und nicht abbrechen werden und der größte Teil der Äste an den Ästen verbleibt. Eine Verletzung der Erde wird so weitgehend vermieden.

In diesem Einsatz ist es auch wesentlich, daß das Schneiden parallel zur Richtung der Expansionskraft erfolgt. Dies wird hauptsächlich durch die Kippmöglichkeit des Drahtkörpers erreicht. Durch die schräge Anordnung der Lochreihen, in denen Röhren die Schläge befestigt sind, wird im

X

Zusammenwirken mit der Fortbewegung der Zerkleinerung, so welcher das verbindungsmittel Geziß angebracht ist, und der Kippung des Drehkörpers die Möglichkeit parallel Schließung der Schläger aus Nohwerk des Hohlraums noch besser verwirklicht. Die erforderliche Spannung der Hohlraums wird mit Hilfe eines Abwalmers erreicht, der so auch verhindert, daß sich die Hohlraums in dem Geziß verwickeln und dabei auseinander werden.

Bezüglich der Schlagwirkung auf die Blätter gilt dies analog beim Halbkreis oder Viereck der Bodenriebe und des Unkrautes im Bereich der Pflanzen. In allgemeinen werden die Bodenriebe und das Unkraut mittels den Wurzeln entfernt. Ist dies beispielsweise beim Viereck der Bodenriebe nicht der Fall oder verbleiben Wurzeln des Unkrautes im Boden, kann bei deren Nachwachsen ein weiterer Maschineneinsatz wegen seiner geringen Kosten- und Zeitverwendung ohne weiteres durchgeführt werden. Auf diese Weise wird die Verletzung der Wurzeln der Unkrautpflanzen vollständig vermieden. Ebenso wird die Unkraut gestochen, weil zumindest im Erntebereich und auf dem Boden keine chemischen Mittel eingesetzt zu werden brauchen. Sollten dennoch chemische Mittel erforderlich sein, kann deren Einsatz auf den oberen Teil der Pflanzen beschränkt bleiben, so sind die abgewinkelten Pflanzenstängel und das Unkraut frei von chemischen Mitteln und können daher auch als Gründüngung in einem nachfolgenden Anbauzyklus untergepflügt werden.

In den Figuren 1 und 2 ist das verbindungsmittel Geziß und seine Arbeiter- sowie schwenkbare dargestellt.

Ein nicht gewählter Schläger, auf welchem das und/oder die Geziße nach den Ansprüchen 3 bzw. 11 und/oder 12 angegeben sind, kann in der

X

Richtung P (Fig. 2, rechte Welle) mit einer stufenlos regelbaren Drehgeschwindigkeit von maximal 1 U/min. Der Drehkörper (1) dreht sich in Drehrichtung A, wobei gleichzeitig das Laufrad (7) von oben nach unten von den an Drehflügel B angebrachten Kopfschrauben R abgeschlagen wird. Gleichzeitig werden die Bodenflügel und das Umlaufrad (8) in Richtung von den Kopfschrauben R weg verfahren bzw. abgeschlagen oder aus den Blöcken B entfernt. Mit Hilfe des Abwärtswegs (8) werden die Kopfschrauben R in eine definierte Senkensenke und in einem gleichmäßigen Abstand zum Drehkörper (1) gebracht. Im Zusammenwirken mit der Verteilungsfähigkeit der Welle (9) an die Achse (2a) um das Mittel d ist es möglich, die Richtung der Welle (9) genau rechtwinklig zur Richtung der Kopfschrauben R abzustellen und das Zahnradpaar (2a) von oben nach unten durchzuführen. Eine Abweichung von diesem rechten Winkel ist zulässig.

Durch die unter dem Winkel α schräge Anordnung der Lochflügel (2a), in deren Bohrungen (4) die Schrägen (5) befestigt sind (siehe Fig. 1, rechte Welle), wird im Zusammenwirken mit der Fahrtrichtung P der Rührmaschine bzw. des Schläppars, an welcher das erfindungsgemäße Gerät angetrieben ist, und der Kippung des Drehkörpers 1 um den Winkel β die radial nach außen gerichtete Schlagkraft der Schläger (6) zur Richtung der Kopfschrauben R noch besser verschärft. Die erforderliche Schlagkraft kann durch Ändern der Drehzahl des Drehkörpers (1), durch die Wahl des Durchmessers der Welle und der Anzahl der Schläger (6) eingestellt werden. Von Vorteil aus dem optimalen Arbeitsweg ist auch das Verändern der Fahrgeschwindigkeit des Schläppers zur Drehzahl des Drehkörpers (1), welches sich während der Arbeit in weiten Bereichen einstellen lässt.

Das abgeschlagene und aus den Blöcken B entfernte Pflanzgutmaterial (7, 8) kann in nachfolgenden Arbeitsschritten als Grundmaterial in den Boden

15/23

X

eingeworben werden. Dabei ist es auch möglich, die Form der Öffnung 8 durch Abtragen von Erde und deren Verdichten mit dem eisenarmen oder abgemessenen Pflanzenmaterial (7, 8) mit Hilfe des Drehkörpers (1) und nachfolgendes Zurückführen der Mischung auf die Öffnung 8 das optimale Wechselschichtengewebe der Hopfenroben 2 einzuräumen. Dies kann mit Hilfe eines Pfluges geschahen. Vorteilhaft in Sinne der Erfindung ist es aber, den Drehkörper 1 zumindest das Gestein nach Merkmal 11.2 des Anspruchs 11 umzukehren.

Das erfindungsgemäße Gerät ist mittels einer Antriebskraft (14) und eines nicht dargestellten Motorantriebsaggregates an einem ebenfalls nicht dargestellten Schläger befestigt. Die Antriebsenergie wird vom Schläger geliefert und dem Antrieb (14) auf mechanische, elektrische, hydraulische oder pneumatische Weise zugeführt. Die Welle (5) des Drehkörpers (1) kann mit Hilfe eines doppelt wirkenden Zylinders (16) oder anderer geeigneter Vorrichtungen um die Achse (10) um einen Winkel 0 bis 360° über der Wartungswinkel schwenkbar werden. Der Abschieber (12) dient zur Einstellung einer mit Hilfe einer Feder (12) definierbaren Spannung der Hopfenroben 2 und eines definierten Abstandes zwischen diesen und dem Drehkörper (1).

Um Verletzungen der Hopfenroben 2 zu vermeiden, ist es vorgesehen, daß der rotierfähige Drehkörper (1) eine glatte Oberfläche oder einen eine glatte Oberfläche bildenden Überzug aufweist.

Die Schläger (8) sind U-förmig durch jeweils zwei Bohrungen (4) der Lochröhren (10) geführt. Dies ist deren einseitige Befestigungsweg. Es ist auch möglich, die Schläger (8) einzeln in den Bohrungen (4) zu befestigen.

X

Die Schläger (8) können eine beliebige Querschnittsform aufweisen. Vorzugsweise wird man jedoch runde oder solche handelsübliche Profile wählen. Sie bestehen aus einem Material wie Kunststoff, Gummi oder Metall- oder Kunststoffe, welche sich an die Härte der zu behandelnden Oberflächen anpassen sollte haben sollten.

Besondere vorteilhaft ist es, zwei Geräte an einem Schläger anzuordnen. Dabei dient als Gerät, dessen Drehkörper (1) einen Durchmesser in der Größenordnung zwischen 30 und 40 cm aufweist, zum Abkratzen des Laubes (7) der Kopfseiten R. NR. 1111 des zweiten Gerätes, dessen Drehkörper (1) einen Durchmesser in der Größenordnung zwischen 10 und 20 cm aufweist, werden die Bodenröße und das Unkraut (9) entfernt. Auf diese Weise ist es möglich, das Laub und das Unkraut des Bodens und des Unkrautes in einem Arbeitsgang zu entfernen, ohne das Gerät bzw. die Geräte in einer bestimmten Reihenfolge zu versetzen.

Das entsprechende Pflanzmaterial (7,8) kann an Ort und Stelle verpackt, sofern es gesund ist. In einem weiteren Arbeitsgang kann es dann die Gründung untergepflügt werden. Krankes Pflanzmaterial muß rechtzeitig entfernt und auf geeignete Weise vernichtet werden. Beide Maßnahmen dienen zusätzlich der Gesundheit der Pflanzenkulturen und verbessern die Qualität der Ernteprodukte.

Bezugsverzeichnisse

1	verbreiteter Werkzeuge	
2	Abwärt	
3a	Lochzahn	
4	Bohrungen	
5	Stiftgew	
7	Zahn	
8	Bedarfsliste, Werkzeug	Pflanzmaterial
9	Welle	
9a	Achse	
9b	Kristall	
12	Feder	
13	Arbeits	
14	Arbeitsmittel	
a	Druck	
x	Spezial	
11	Stift	
12	Druck	
13	Feder	

Ansprüche

1. Gerät zum Sollsenken und Belüften oder Verdrängen von Bodeninsekten von hochrankenenden Pflanzen, insbesondere von Hopfenreben und zur Entfernung von Unkraut im Bereich der Pflanzen, wobei das Ventilieren von oben nach unten und das Entfernen oder Verdrängen der Bodeninsekten und des Unkrautes in der Richtung von der Pflanze weg erfolgt, mit den folgenden Merkmalen:
 - 1.1 Ein rotierender Drehkörper (1) mit einer von Rufen einer Achse (10) um einen Winkel α kippbaren Welle (8) besitzt auf seinem Umfang Lachswellen (2a), welche parallel oder in einem kleinen Winkel α zur Richtung der Welle (8) angeordnet sind. Längs der Lachswellen (2a) sind Bohrungen zur Aufnahme und Halterung von auswechselbaren Schlägern (4) aus elektrischem Material angeordnet.
 - 1.2 Der Drehkörper 1 des rotierenden Drehkörpers (1) ist so gewichtet, daß die durch die Fliehkraft nahezu radial nach außen wirkenden Schläger (4) des Laufs (7) von oben nach unten und die Bodeninsekten und das Unkraut (5) in Richtung von der Pflanze weg entfallen oder verdrängen.
Der Drehkörper kann auch umgekehrt werden.
 - 1.3 Die Drehzahl des rotierenden Drehkörpers (1) ist variabel.
 - 1.4 In der Nähe des äußeren Umfangskontours der Schläger (4) ist ein zur Welle (8) paralleler Abstreifer (3) angeordnet.

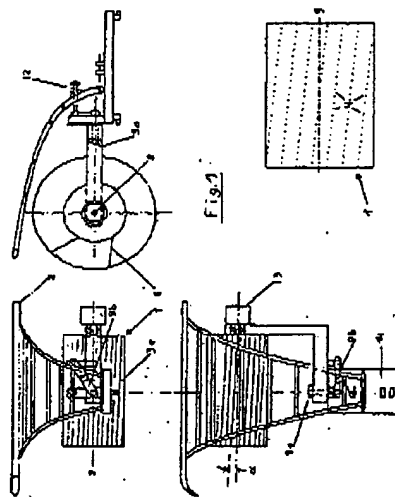
1
10
2a
3
4
5
7
8

X

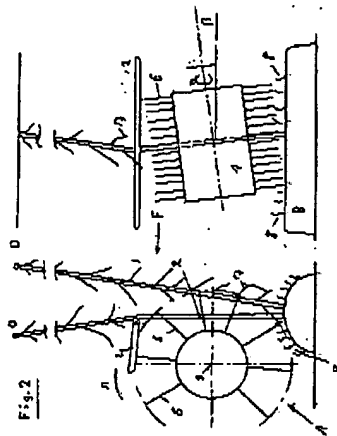
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zylinderförmige Druckkörper eine glatte Oberfläche aufweist oder mit einem aus einer glatten Oberfläche bildenden Überzug versehen ist.
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen (4) zur Aufnahme verschiedener großer Schläger (5) entsprechend verschiedenen großen Durchmesser aufweisen.
4. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schläger (5) einen runden oder eckigen Querschnitt aufweisen.
5. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schläger (5) je nach der Größe der zu behandelnden Pflanze aus verschiedenen Materialien wie Kunststoff, Gummi oder Metall- oder Kunststoffarten gefertigt sind.
6. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schläger (5) U-förmig durch jeweils zwei Bohrungen (4) geführt oder zwischen in den Bohrungen (4) befestigt sind.
7. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abwischer (2) über eine Feder (13) vorgespannt ist.
8. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (12) des Druckkörpers (1) mechanisch, elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch erfolgt.

X

9. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es auf einer landwirtschaftlichen Maschine, z.B. einem Schlepper, fest oder abbaufertigbar angeordnet ist.
10. Anordnung von mehreren Geräten nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche auf einer landwirtschaftlichen Maschine, z.B. einem Schlepper.
11. Anordnung von zwei Geräten nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß
- 11.1 ein Gerät, dessen Drehkörper (1) einen Durchmesser in der Größenordnung zwischen 30 und 40 cm aufweist, so auf der landwirtschaftlichen Maschine angeordnet ist, daß damit hauptsächlich das Laub (7) der hochstehenden Pflanzen entfernt werden kann, und daß
- 11.2 ein weiteres Gerät, dessen Drehkörper (1) einen Durchmesser in der Größenordnung zwischen 10 und 25 cm aufweist, so an der landwirtschaftlichen Maschine angeordnet ist, daß damit hauptsächlich die Bodenteile und das Unkraut (8) entfernt werden können.
12. Anordnung von zwei Geräten nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß beide Geräte oder jedes Gerät einzeln fest oder abbaufertigbar auf der landwirtschaftlichen Maschine angeordnet sind bzw. ist.



X



X